

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

RCA 88069

CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 09037198
 PUBLICATION DATE : 07-02-97

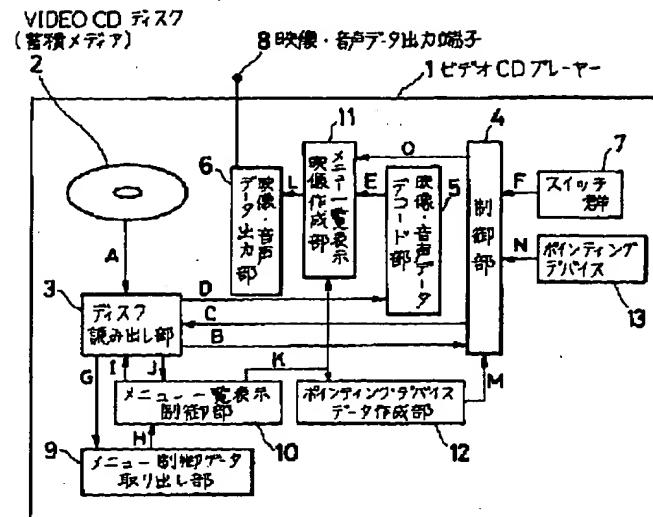
APPLICATION DATE : 17-07-95
 APPLICATION NUMBER : 07180272

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : INOUE SHUJI;

INT.CL. : H04N 5/76 G11B 19/02 H04N 5/78

TITLE : VIDEO CD PLAYER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate access to a scene desired to be viewed by a user by displaying the list of menus in a video CD disk to a video CD player and specifying the menus displayed in the list by a pointing device.

SOLUTION: The pointing device data of the respective menus are prepared based on the reduction/display position data of respective video images sent from a menu list display control part 10 in a pointing device data preparation part 12 and then, sent to a control part 4. When the user selects one menu from a menu group by using the pointing device 13, the control part 4 obtains the menu control data of the menu selected by the user based on the pointing device data and starts the control of the menu.

COPYRIGHT: (C) JPO

〔19〕日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-37198

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int Cl. 6
H 0 4 N 5/78
G 1 1 B 19/02
H 0 4 N 5/78

識別記号 庁内整理番号
501
510

FI
H04N 5/78 B
G11B 19/02 501J
H04N 5/78 501G
H04N 5/78 510Z

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 9 頁)

(21) 出圖號
16027-1B0272

(22) 出題日 平成7年(1995)7月17日

Jap. Pat. OPI No. 9-37198 (2-7-97)
Jap. Pat. Appln. No. 7-180272 (7-17-95)
Applicant: Matsushita Electric Ind.
Co., Ltd

(71) 出署人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 光明者 萩原 駿
横浜市港北区朝島東四丁目3番1号 松下
電機工業株式会社内

(72) 発明者
井上 俊二
横浜市港北区鶴島東四丁目3番1号 松下
電器工業株式会社

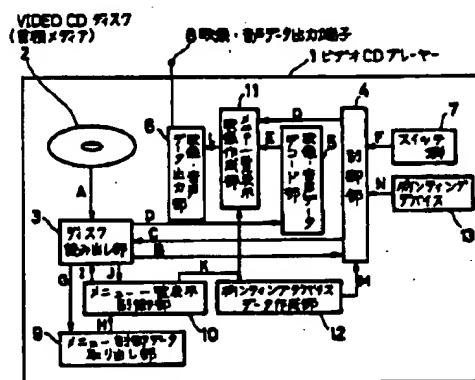
(24) 代理人 金博士 樹村 順

(54) [発明の名称] ビデオCDプレーヤー

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ビデオCDプレーヤーにビデオCDディスク内のメニューの一覧表示と、この一覧表示されたメニューをポインティングデバイスで指定し、使用者が見たいシーンへのアクセスを容易にする。

【解決手段】 ポイントティングデバイスデータ作成部12でメニュー一覧表示制御部10より送られた各メニュー映像の縮小・表示位置データを基に、各メニューのポインティングデバイスデータが作成され、制御部4に送られ、使用者がポインティングデバイス13を用いてメニュー群の中から1つのメニューを選択した場合、制御部4はポインティングデバイスデータを基に、使用者が選択したメニューのメニュー制御データを得て、そのメニューの制御を開始する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオCDディスクに記録されているビデオCD制御データからメニュー制御データを取り出すメニュー制御データ取り出し部と、取り出した前記メニュー制御データを解析しメニューの一覧表示を制御するメニュー一覧表示制御部と、前記一覧表示されたメニューをポイントティングデバイスで選択するためのポイントティングデバイスデータを作成するポイントティングデバイスデータ作成部と、ディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成するメニュー一覧表示映像作成部とを有することを特徴とするビデオCDプレーヤー。

【請求項2】 ビデオCDディスクに記録されているビデオCD制御データからメニュー制御データを取り出すメニュー制御データ取り出し部と、取り出した前記メニュー制御データを解析しメニューの一覧表示を制御するメニュー一覧表示制御部と、前記一覧表示されたメニューをポイントティングデバイスで選択するためのポイントティングデバイスデータを作成するポイントティングデバイスデータ作成部と、前記作成したポイントティングデバイスデータを記憶するポイントティングデバイスデータメモリー部と、ディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成するメニュー一覧表示映像作成部と、前記作成したメニュー画面の一覧表示映像を記憶するメニュー一覧表示映像メモリー部とを有することを特徴とするビデオCDプレーヤー。

【請求項3】 ビデオCDディスクに記録されているビデオCD制御データからメニュー制御データを取り出すメニュー制御データ取り出し部と、取り出した前記メニュー制御データを解析しメニューの一覧表示を制御するメニュー一覧表示制御部と、前記一覧表示されたメニューをポイントティングデバイスで選択するためのポイントティングデバイスデータを作成するポイントティングデバイスデータ作成部と、前記作成したポイントティングデバイスデータを記憶するポイントティングデバイスデータメモリー部と、ディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成するメニュー一覧表示映像作成部と、前記作成したメニュー一覧表示映像データをデータ圧縮するメニュー一覧表示映像データ圧縮部と、前記圧縮したメニューの一覧表示映像データを記憶するメニュー一覧表示映像メモリー部とを有することを特徴とするビデオCDプレーヤー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はメニュー画面を持つビデオCDプレーヤーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図6は従来のビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。図6において、ビデオCDプレーヤー1はビデオCDディスク2、ディスク読み出し部3、制御部4、映像・音声データデコード部5、映

10

20

30

30

40

50

像・音声データ出力部6、スイッチ群7、映像・音声データ出力端子8からなる。

【0003】 また、動作はAからFの6段階あって、動作AはビデオCD制御データおよび映像・音声データの送信、動作BはビデオCD制御データの送信、動作CはビデオCD制御データもしくは映像・音声データの読み出し命令の送信、動作Dは映像・音声データの送信、動作Eはデコード後の映像・音声データの送信、動作Fはスイッチデータの送信を行なっていて、図6中にA～Fでそれぞれ示している。

【0004】 次に、動作A～Fについて説明する。まず、動作AによってビデオCDディスク2からディスク読み出し部3に送られたビデオCD制御データは、動作Bによって制御部4に送られる。このビデオCD制御データに基づいて制御部4は動作Cによってディスク読み出し部3に映像・音声データの読み出しを命じる。ビデオCDディスク2からディスク読み出し部3に動作Aによって送られた映像・音声データは、動作Dによって映像・音声データデコード部5に送られる。映像・音声データデコード部5によってデコードされた映像・音声データは、動作Eによって映像・音声データ出力部6に送られ、映像・音声データ出力端子8を通って出力される。

【0005】 この出力される映像がメニュー映像の場合、使用者はメニュー映像を見て実行したい項目を選ぶ。使用者が、選んだ項目に対応するスイッチをスイッチ群7の中から選択して押すと、スイッチデータが動作Fによって制御部4に送られる。この制御部4はスイッチデータをビデオCD制御データと照らし合わせ、対応するビデオCD制御データの読み出しを動作Cによってディスク読み出し部3に命じる。その後、上記動作を繰り返す。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のビデオCDプレーヤーでは使用者の見たいシーンにアクセスするためには、何度もメニュー選択を繰り返さなければいけないという問題があった。また、使用者の見たいシーンにアクセスする方法に、各シーンごとにつけられているシーンNo.を使ってアクセスする方法があるが、どのシーンNo.がどのシーンを対応しているのか分からないと同時に、シーンNo.の数字の入力がわずらわしいといった問題点があった。

【0007】 本発明はこのような従来の問題を解決するものであり、使用者が自分の見たいシーンを容易にアクセスすることができるビデオCDプレーヤーを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、ビデオCDプレーヤー本体にビデオCDディスクに記録されているビデオ制御データからメニュー

(3)

3

の制御データを取り出すメニュー制御データ取り出し部と、取り出したメニューの制御データを解析しメニューの一覧表示を制御するメニュー一覧表示制御部と、前記一覧表示されたメニューをポインティングデバイスで選択するためのポインティングデバイスデータを作成するポインティングデバイスデータ作成部と、ディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成するメニュー一覧表示映像作成部とを有することを特徴とする。

【0009】

【作用】したがって、本発明によればメニュー制御データ取り出し部がビデオCDディスクに記録されているビデオ制御データからメニュー制御データを取り出し、メニュー一覧表示制御部が取り出したメニュー制御データを基にメニューの一覧表示を制御し、ポインティングデバイスデータ作成部が一覧表示されたメニューをポインティングデバイスで選択するためのポインティングデバイスデータを作成し、メニュー一覧表示映像作成部がメニュー一覧表示制御部の制御に従いディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成することにより、使用者がポインティングデバイスを使って自分の見たいシーンを容易にアクセスすることができる。

【0010】

【実施例】図1は本発明の第1の実施例におけるビデオCDプレーヤーの構成を示す図である。また、図2は図1のビデオCDプレーヤーによって作成されるメニュー画面の一覧表示映像の例として示した、メニューの9分割一覧表であり、後述する第2、第3の実施例でも同様である。また、図3は図1のビデオCDプレーヤーによって作成されるメニュー画面の一覧表示映像の例として示したシーンNo. Tree構造表であり、後述する第2、第3の実施例でも同様である。

【0011】図1において、ビデオCDプレーヤー1の内部は前記從来例の図6と同じビデオCDディスク2、ディスク読み出し部3、制御部4、映像・音声データデコード部5、映像・音声データ出力部6、スイッチ群7、映像・音声出力端子8を有するほか、メニュー制御データ取り出し部9、メニュー一覧表示制御部10、メニュー一覧表示映像作成部11、ポインティングデバイスデータ作成部12、およびポインティングデバイス13からなる。

【0012】また、動作はA～Oの15段階あって、動作AはビデオCD制御データおよび映像・音声データの送信、動作BはビデオCD制御データの送信、動作CはビデオCD制御データもしくは映像・音声データの読み出し命令の送信、動作Dは映像・音声データの送信、動作Eはデコード後の映像・音声データの送信、動作Fはスイッチデータの送信、動作GはビデオCD制御データの送信、動作Hはメニュー制御データの送信、動作IはビデオCDデータもしくは映像・音声データの読み出し命令の送信、動作JはシーンNo.対シーン制御データアド

50

特開平 9- 37198

4

レスのテーブルデータの送信、動作Kは各メニュー映像およびシーンNo.の表示位置・縮小指示データの送信、動作Lはメニュー一覧表示映像データの送信、動作Mはポインティングデバイスデータの送信、動作Nはポインティングデバイスのポイントの移動量の送信、動作Oはポイントが示す領域のハイライトを命じる動作を行うようになっていて、図1中にA～Oでそれぞれ示している。

10

【0013】図2において、メニュー9分割一覧表20は、ポインティングデバイス13によるポイント21、ハイライト22、シーンNo.23、メニュー画面群24からなっている。

10

【0014】図3において、シーンNo. Tree構造表30は、ポインティングデバイス13によるポイント31、ハイライト32、シーンNo.群33からなっている。

10

【0015】次に、上記第1の実施例のビデオCDプレーヤーにおいて、メニュー一覧表示機能が起動されたときの動作について図1、図2、図3を用いて説明する。ビデオCDプレーヤー1において、スイッチ群7の中からメニュー一覧表示機能起動のスイッチが押されると、スイッチデータが動作Fによって制御部4に送られる。この送られたスイッチデータを解析した制御部4は、動作Cによってディスク読み出し部3にビデオCDディスク2上のビデオCD制御データの読み出しを命じる。

20

【0016】この命令に従い動作AによってビデオCDディスク2よりディスク読み出し部3に送られたビデオCD制御データは、動作Gによってメニュー制御データ取り出し部9に送られる。このメニュー制御データ取り出し部9では、送られたビデオCD制御データからビデオCDディスク2のメニュー制御データが取り出される。この取り出されたビデオCDディスク2上のメニュー制御データは、動作Hによってメニュー一覧表示制御部10に送られ、メニューの一覧表示方法によって必要な解析が行われる。

30

【0017】メニューの一覧表示方法の例として、図2に示すメニュー9分割一覧表20の場合、メニュー一覧表示制御部10はメニュー制御データを基に、各メニュー映像データの読み込みを動作Iによってディスク読み出し部3に命じる。動作AによってビデオCDディスク2よりディスク読み出し部3に送られた各メニュー映像データは、動作Dによって映像・音声データデコード部5に送られる。

40

【0018】この映像・音声データデコード部5によってデコードされた各メニュー映像データは、動作Eによってメニュー一覧表示映像作成部11に送られる。このとき、図2のメニュー画面群24に示すように、メニュー一覧表示映像作成部11では、メニュー一覧表示制御部10より動作Kによって送られた縮小・表示位置データに従い、デコードされた各メニュー映像データの縮小・表示位置決定を行う。

(4)

5

【0019】また、図2のシーンNo.23に示すように、メニュー一覧表示映像作成部11では、メニュー一覧表示制御部10より動作Kによって送られた各メニューのシーンNo.23を各メニュー映像上に表示する。このようにして作成されたメニュー9分割一覧表20の表示映像は動作Lによって映像・音声データ出力部6に送られ、映像・音声データ出力端子8を通して出力される。

【0020】このとき同時に、ポインティングデバイスデータ作成部12ではメニュー一覧表示制御部10より動作Kによって送られた各メニュー映像の縮小・表示位置データを基に、図2で示したメニュー9分割一覧表20の各メニューのポインティングデバイスデータが作成され、動作Mによって制御部4に送られる。使用者がポインティングデバイス13を使って図2のポイント21を動かすと、ポインティングデバイス13より動作Nによってポイントの移動量が制御部4に送られる。

【0021】この制御部4はポイントの画面上の座標を計算し、ポインティングデバイスデータと比べ、ポイント21が指示する領域のハイライト22を動作Oによってメニュー一覧表示映像作成部11に命じる。この命令を受けてメニュー一覧表示映像作成部11はハイライト22に示すように指定された領域をハイライトする。使用者がポインティングデバイス13を用いてメニュー画面群24の中から1つのメニューを選択した場合、制御部4はポインティングデバイスデータを基に、使用者が選択したメニューのメニュー制御データを得て、そのメニューの制御を開始する。

【0022】また、メニューの一覧表示方法の例として、図3に示すシーンNo. Tree構造表30の場合、メニュー一覧表示制御部10はメニュー制御データを基に各メニューのシーンNo.と、各メニューにおいて選択可能なシーンの制御データのディスク上のアドレスを得る。一方、メニュー一覧表示制御部10は動作Iによってディスク読み出し部3にビデオCDディスク2上のシーンアドレス対シーンNo.テーブルデータの読み込みを命じる。

【0023】この命令に従い動作AによってビデオCDディスク2よりディスク読み出し部3に送られたシーンアドレス対シーンNo.テーブルデータは動作Jによってメニュー一覧表示制御部10に送られる。このメニュー一覧表示制御部10は、各メニューにおいて選択可能なシーンの制御データのビデオCDディスク2上のアドレスとシーンアドレス対シーンNo.テーブルデータを基に各メニューにおいて選択可能なシーンのシーンNo.を得る。

【0024】また、メニュー一覧表示制御部10は各メニューにおいて選択可能なシーンのシーンNo.を基に各シーンNo.の表示位置を解析し、表示位置データを作成する。メニュー一覧表示映像作成部11では、メニュー一覧表示制御部10より動作Kによって送られた各メニューにおいて選択可能なシーンのシーンNo.および各シーンNo.の表示位置データを基に、シーンNo.群33に示すよう

(4)

特開平 9- 37198

6

に各シーンの関係をTree構造状に表示する。

【0025】このようにして作成されたシーンNo. Tree構造表30の映像は動作Lによって映像・音声データ出力部6に送られ、映像・音声データ出力端子8を通して出力される。

【0026】このとき同時に、ポインティングデバイスデータ作成部12ではメニュー一覧表示制御部10より動作Kによって送られた各シーンNo.の表示位置データを基に、図3で示したシーンNo. Tree構造表30の各シーンNo.のポインティングデバイスデータが作成され、動作Mによって制御部4に送られる。使用者がポインティングデバイス13を使いポイント31を動かすと、ポインティングデバイス13より動作Nによってポイントの移動量が制御部4に送られる。

【0027】この制御部4はポイントの画面上の座標を計算し、ポインティングデバイスデータと比べ、ポイントが指示する領域のハイライト32を動作Oによってメニュー一覧表示映像作成部11に命じる。この命令を受けてメニュー一覧表示映像作成部11はハイライト32に示すように指定された領域をハイライトする。使用者がポインティングデバイス13を用いてシーンNo.群33の中から1つのシーンNo.を選択した場合、制御部4はポインティングデバイスデータを基に、使用者が選択したシーンのシーン制御データを得て、そのメニューの制御を開始する。

【0028】以上のように本実施例によれば、ビデオCDディスクに記録されているデータからメニュー制御データを取り出すメニュー制御データ取り出し部と、取り出したメニュー制御データを解析しメニュー一覧表示を制御するメニュー一覧表示制御部と、一覧表示されたメニューをポインティングデバイスで選択するためのポインティングデバイスデータを作成するポインティングデバイスデータ作成部と、ビデオCDディスクのメニュー画面の一覧表示映像を作成するメニュー一覧表示映像作成部を設けたことにより、使用者の各シーンへのアクセスを容易にことができる。

【0029】次に図4は本発明の第2の実施例におけるビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。なお、図4に付した各記号で前記第1実施例の図1と同じ機能のブロックには同じ記号を付し、その構成・動作の説明を省略する。

【0030】図4において、14はポインティングデバイスデータ作成部12で作成されたポインティングデバイスデータを記憶するポインティングデバイスデータメモリー部、15はメニュー一覧表示映像作成部11で作成されたメニュー一覧表示映像データを記憶しておくメニュー一覧表示映像メモリー部である。また動作はA～Tの20段階あって、そのうちの動作Pはポインティングデバイスデータのポインティングデバイスデータメモリー部14への送信、動作Qはポインティングデバイスデータの制

御部4への送信、動作Rは制御部4からメニュー一覧表示映像メモリー部15へのメニュー一覧表示映像データ送信命令の送信、動作Sはメニュー一覧表示映像データ成部11へのメニュー一覧表示映像データの送信、動作Tはメニュー一覧表示映像メモリー部15へのメニュー一覧表示映像データの送信を行なうようになっていて図4中にそれぞれ示している。

【0031】次に、上記第2の実施例のビデオCDプレーヤーの動作のうち、第1の実施例との違いについて図4を用いて説明する。第1の実施例と同じようにポイントティングデバイスデータ作成部12で作成されたポイントティングデバイスデータは動作Pによってポイントティングデバイスデータメモリー部14に送られ記憶される。同様にメニュー一覧表示映像データ成部11で作成されたメニュー一覧表示映像データは動作Tによってメニュー一覧表示映像メモリー部15に送られ記憶される。

【0032】一度表示したメニュー一覧表示映像を再度表示する場合、制御部4は動作Rによってメニュー一覧表示映像メモリー部15からメニュー一覧表示映像データ成部11へのメニュー一覧表示データの送信を命じる。メニュー一覧表示映像データ成部11に送られたメニュー一覧表示映像データは、動作Sによって映像・音声データ出力部6より映像・音声データ出力端子8を通して出力される。

【0033】このとき同時に、制御部4は動作Qによってポイントティングデバイスデータメモリー部14より表示するメニュー一覧表示映像と対応するポイントティングデータを得る。その後のポイントティングデバイス13の制御は第1の実施例と同じである。

【0034】以上のように本実施例によれば、作成したポイントティングデバイスデータを記憶しておくためのポイントティングデバイスデータメモリー部と、作成したメニュー一覧表示映像を記憶しておくメニュー一覧表示映像メモリー部とを設けたことにより、使用者の各シーンへのアクセスを容易にできると同時に、一度表示したメニュー一覧表示映像を再度表示する際に、メニュー画面の一覧表示映像が早くなることから、使用者の各シーンへのアクセスをさらに容易にことができる。

【0035】次に図5は本発明の第3の実施例におけるビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。なお、図5に付した各記号で第1、第2実施例の図1、図4と同じ機能ブロックには同じ記号を付し、その構成・動作の説明を省略する。

【0036】図5においては、16はメニュー一覧表示映像データ成部11で作成されたメニュー一覧表示映像データをデータ圧縮するメニュー一覧表示映像データ圧縮部である。また、メニュー一覧表示映像メモリー部15は前記メニュー一覧表示映像データ圧縮部16でデータ圧縮されたメニュー一覧表示映像データを記憶しておくものである。

【0037】また、動作はA～Vまでの22段階あって、

そのうちの動作Uはメニュー一覧表示映像メモリー部15への圧縮されたメニュー一覧表示映像データの送信であり、動作Vは映像・音声データコード部5への圧縮されたメニュー一覧表示映像データの送信であり、図5中にそれぞれ示している。

【0038】次に、上記第3の実施例のビデオCDプレーヤーの動作のうち、第2の実施例との違いについて図5を用いて説明する。第2の実施例と同じようにメニュー一覧表示映像データ成部11で作成されたメニュー一覧表示映像データは動作Tによってメニュー一覧表示映像データ圧縮部16に送られ、データ圧縮される。データ圧縮されたメニュー一覧表示映像データは動作Uによってメニュー一覧表示映像メモリー部15に送られ記憶される。

【0039】一度表示したメニュー一覧表示映像を再度表示する場合、制御部4は動作Rによってメニュー一覧表示映像メモリー部15から映像・音声データコード部5へのデータ圧縮されたメニュー一覧表示データの送信を命じる。動作Vによって映像・音声データコード部5に送られたデータ圧縮されたメニュー一覧表示映像データは、デコードされた後に動作Eによってメニュー一覧表示映像データ成部11に送られる。その後、メニュー一覧表示映像データは映像・音声データ出力部6より映像・音声データ出力端子8を通して出力される。

【0040】以上のように本実施例によれば、作成したメニュー一覧表示映像のデータ量を減らすためのメニュー一覧表示映像データ圧縮部を設けたことにより、前記第1、第2の実施例の効果に加えて映像データ保存のためのメモリー容量を減らすことができることから、限られたメモリー容量でメニュー一覧表示機能の実行が可能になる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明のビデオCDプレーヤーは、使用者の各シーンへのアクセスを容易にすると同時に、一度表示した一覧表示映像を再度表示する際に、メニュー画面の一覧表示映像の表示が早くなることから、使用者の各シーンへのアクセスをさらに容易にことができる。

【0042】さらにまた、映像データ保存のためのメモリー容量を減らすことができることから、限られたメモリー容量でメニュー一覧表示機能の実行が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1ないし第3の実施例におけるメニュー画面の一覧表示映像の例を示す図である。

【図3】本発明の第1ないし第3の実施例におけるシーンNo. Tree構造表の例を示す図である。

【図4】本発明の第2の実施例におけるビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第3の実施例におけるビデオCDプレ

9

(6)

10

ーヤーの構成を示すブロック図である。

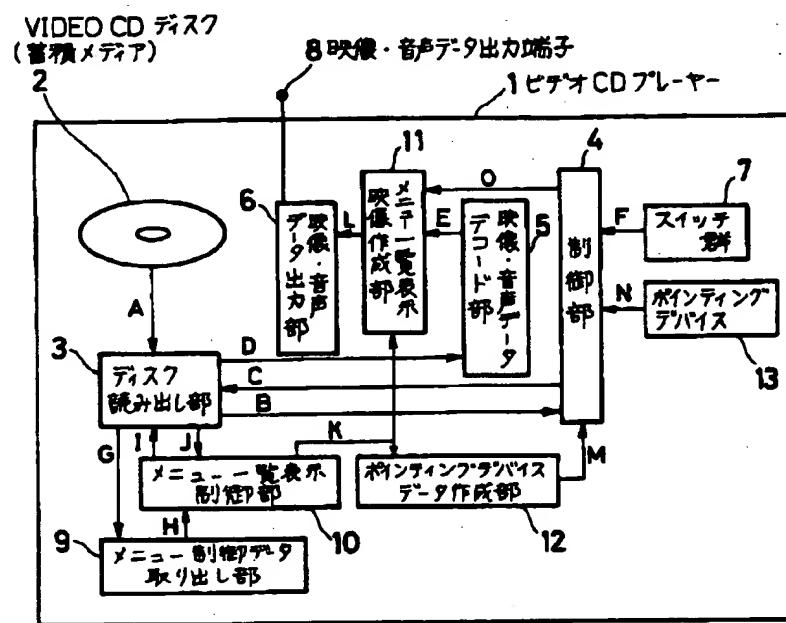
【図6】従来のビデオCDプレーヤーの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…ビデオCDプレーヤー、 2…ビデオCDディスク、 3…ディスク読み出し部、 4…制御部、 5…映像・音声データデコード部、 6…映像・音声データ出力部、 7…スイッチ群、 8…映像・音声データ出力端子

9…メニュー制御データ取り出し部、 10…メニュー一覧表示制御部、 11…メニュー一覧表示映像作成部、 12…ポインティングデバイスデータ作成部、 13…ポインティングデバイス、 14…ポインティングデバイスデータメモリー部、 15…メニュー一覧表示映像メモリー部、 16…メニュー一覧表示映像データ圧縮部。

【図1】

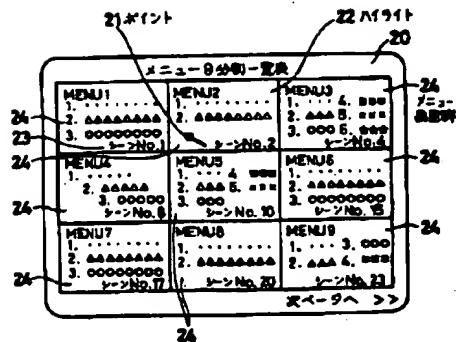


A~O ……動作

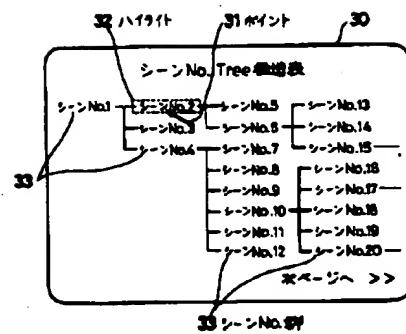
(7)

特開平 9- 37198

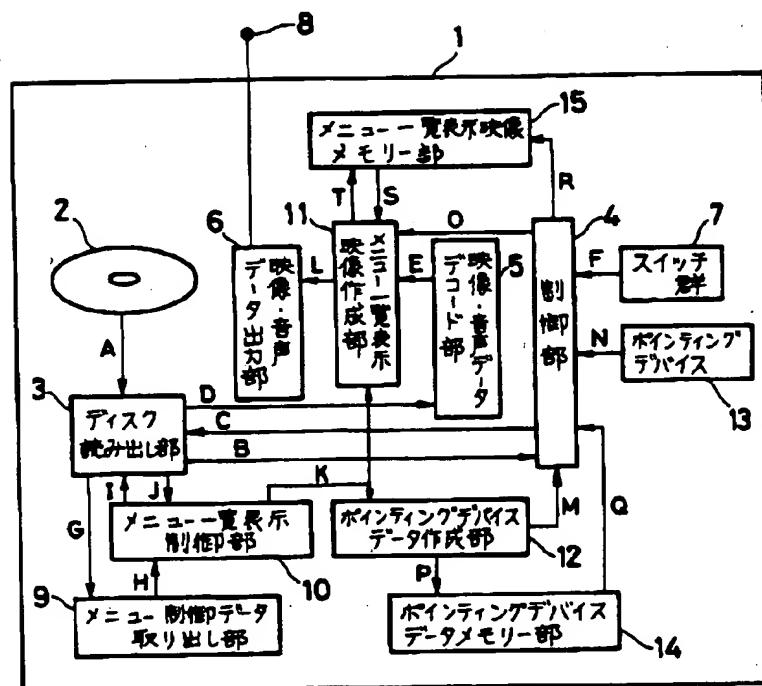
[図2]



[図3]

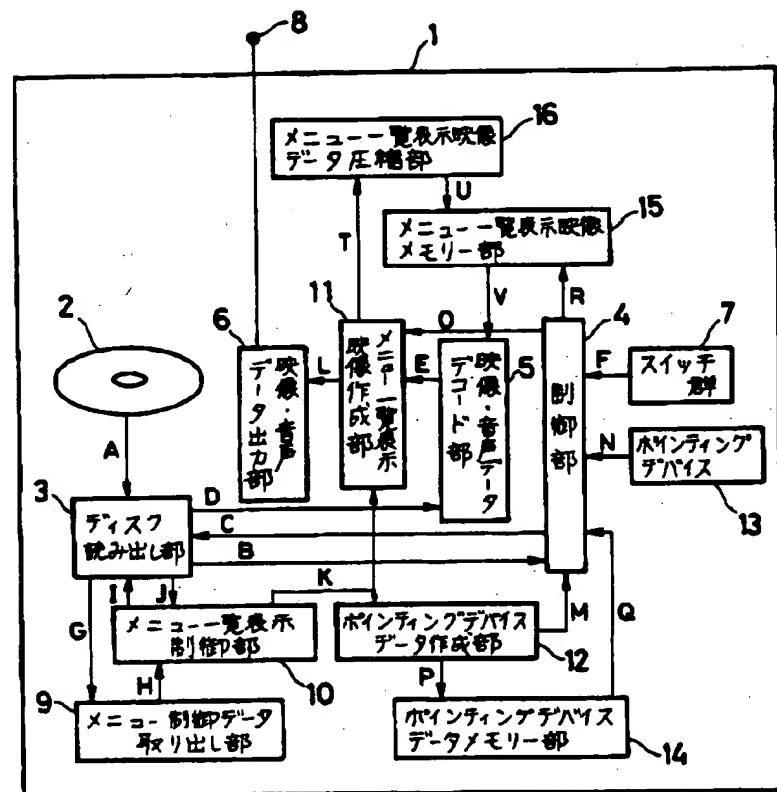


[図4]



A-T.....動作

〔圖5〕

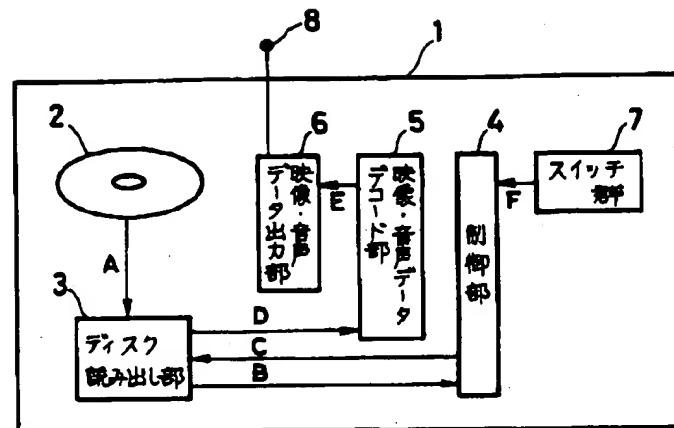


A~V-----動作

(8)

特開平 9- 37198

[図6]



A~F ----動作